

А. В. ЯЦИШИН, д-р пед. наук, с. н. с.
Б. О. АВРАМЧУК, канд. екон. наук, с. д.
О. Л. СУХИЙ, заст. директора
Ю. А. АВРАМЧУК, канд. екон. наук
Т. П. БОЖКО, с. н. с.
Т. О. АКУЛЕНКО, м. н. с.

ОЦІНЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВИХ УСТАНОВ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ СУСПІЛЬСТВА Й ЕКОНОМІКИ

Резюме. У статті розглянуто підходи до оцінювання діяльності наукових установ та їхній вплив на функціонування суспільства й економіки. Діяльність наукових установ суттєво впливає на суспільство та економіку, забезпечуючи інноваційний розвиток і розв'язання соціальних проблем. Концепція відкритої науки розширює цей вплив, роблячи результати досліджень доступнішими. Акцентовано на світовому досвіді оцінювання наукових установ, враховуючи діяльність таких міжнародних організацій, як OECD, Science Europe та Leiden Ranking. Інтеграція міжнародного досвіду оцінювання наукової діяльності сприяє формуванню в Україні ефективної системи оцінювання, що підсилює роль науки у вирішенні глобальних викликів. Проаналізовано основні критерії, показники та дескриптори для оцінювання наукових досліджень, зокрема наукову результативність, соціально-економічний вплив та інноваційну діяльність. Особливу увагу приділено впливу концепції відкритої науки на зміну методології оцінювання діяльності науковців, зокрема інтеграції альтернативних показників і популяризації відкритого доступу. Обов'язкове впровадження результатів досліджень у різні галузі знань та їхня інтеграція в повсякденне життя формує обізнане суспільство, яке підтримує наукові ініціативи. Сформульовано рекомендації щодо підвищення ефективності впливу наукових установ на суспільство.

Ключові слова: наукова діяльність, оцінювання наукової діяльності, оцінювання впливів, експертиза, наукові установи, відкрита наука.

ВСТУП

Цифрова трансформація суспільства і впровадження принципів відкритої науки змінюють підходи до оцінювання наукових досліджень. Приєднання України до Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA, 2022) [1], діяльність якої має сприяти реформуванню процесу оцінювання наукової діяльності, зокрема методів і критеріїв оцінювання, підвищуючи якість та орієнтацію на кінцевий результат.

У колективній монографії [20] наголошено, що визначальними в науковому просторі є такі міжнародні ініціативи, як "Towards a reform of the research assessment system: scoping report" (2021) та "Agreement on Reforming Research Assessment" (2022) від CoARA. Перспективним є приєднання України та її ЗВО, наукових установ і організацій до CoARA, якою будуть розроблені нові критерії оцінювання, методи та інструменти. Цією угодою передбачено:

- дотримання етичних і доброчесних правил та практик;
- повага до автономії наукових установ, організацій, закладів;
- захист свободи в проведенні наукових досліджень;
- забезпечення незалежності та прозорості отриманих наукових даних;
- фокусування критеріїв оцінювання дослідницької діяльності на якості;
- визнання внесків, що сприяють розвитку знань і впровадженню результатів наукових досліджень;
- визнання різноманіття видів наукової діяльності (рецензування, освітня діяльність, наукове керівництво здобувачами, управлінська діяльність, наукова комунікація та взаємодія з суспільством тощо);
- врахування галузевої специфіки, видів наукових досліджень, етапів наукової кар'єри,

визнання міждисциплінарних і міжгалузевих підходів;

- визнання навичок, компетентностей і досягнень окремих вчених, а також командної роботи та особливостей взаємодії тощо [20].

У рекомендаціях ЮНЕСКО [7] щодо відкритої науки наголошено на важливості поширення відповідальних практик в оцінюванні наукових досліджень і вчених, що буде сприяти якості дослідницької діяльності, визнанню різноманіття наукових результатів, заходів та цілей.

Погоджуємося з думкою, висловленою в праці [12], що впровадження відкритої науки в українське суспільство потребує ефективного моніторингу наукової діяльності. Для забезпечення цього застосовують аналіз на основі статистичних, бібліометричних показників і показників патентної статистики. Світовий досвід підтверджує, що статистичні показники включають витрати на наукові дослідження та розробки, чисельність наукового персоналу, тоді як бібліометричні показники охоплюють кількість наукових публікацій та їх цитування. Саме ці показники відображають актуальність і продуктивність фундаментальних і прикладних наукових досліджень, а також їхній внесок у розвиток відкритого наукового знання.

Автори цієї статті, мають багаторічний досвід роботи в наукових установах і тому стверджують, що наукові установи є головними генераторами інновацій та технологій, які впливають на суспільство та економіку. Нині роль науки має лише зростати, адже людству потрібно розв'язувати глобальні проблеми, з-поміж яких забезпечення енергетичної безпеки, зміна клімату, охорона здоров'я та цифровізація тощо. І саме концепція відкритої науки та її інструменти забезпечують доступність, прозорість та впровадження наукових результатів у різні галузі знань.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Здійснивши аналіз наукової літератури та нормативних документів щодо різних аспектів оцінювання наукових досліджень визначено, що питання методології та критеріїв оцінювання було предметом не лише наукових розвідок окремих вчених, а і цілеспрямованою діяльністю окремих наукових установ. З цим зокрема пов'язано функціонування Інституту досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України. Також проблематикою оцінювання результатів наукової діяльності в межах виконання окремої тематики наукових робіт були колективні дослідження виконані в Державній науковій установі "Україн-

ський інститут науково-технічної експертизи та інформації", Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського, Інституті цифровізації освіти НАПН України, Інституті вищої освіти НАПН України та ін.

Колектив авторів, досліджуючи світовий досвід оцінювання якості наукової діяльності [18], зазначає, що однією з перших спроб описати соціально-економічний вплив наукових досліджень на суспільство, економіку, здоров'я та довкілля було дослідження, виконане із застосуванням методу кейс-підходу відповідно до кваліфікаційних вимог, спеціально розроблених для демонстрації й обґрунтування витрачених коштів на проведення певної наукової діяльності. Потрібно було підтвердити наявність економічного, екологічного, суспільного чи культурного впливу їхніх наукових результатів за певною кількістю критеріїв, щоб такі впливи мали і кількісні, і якісні показники. Адже, якщо результати наукових досліджень не використовуються на благо суспільства, то такі дослідження мають обмежену цінність [18].

Аналізуючи міжнародний досвід щодо оцінювання наукової діяльності розглянуто роботу та вплив міжнародних організацій.

1) Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) [5] займається сприянням сталому економічному розвитку, покращенням рівня життя та підтримкою глобальної економічної стабільності, а також просуванням принципів відкритої науки й розробкою підходів до оцінювання інновацій і наукових досліджень.

2) Європейська асоціація університетів (EUA) [3] підтримує розвиток вищої освіти в Європі, просуває політики у сфері освіти й досліджень, а також сприяє обміну досвідом між університетами. Організація здійснює оцінювання наукових досліджень у межах ініціативи Institutional Evaluation Programme, акцентуючи на впливі досліджень на суспільство. Асоціація займається широким спектром тем, включаючи управління університетами, забезпечення якості, цифрову трансформацію, стійкість, а також впровадження принципів відкритої науки.

3) Leiden Ranking (CWTS) [2], розроблений Центром досліджень науки і технологій (Centre for Science and Technology Studies, CWTS) при Лейденському університеті в Нідерландах, є міжнародним інструментом для оцінювання наукової діяльності. Цей рейтинг базується на бібліометричних даних і визначає: науковий вплив (аналіз публікацій, що входять до найцитованіших у світі, використовуючи середній показник цитування та пропорцію публікацій у топ-10 %); наукову співпрацю (вимірювання рівня співпраці між університетами та організаціями на

національному і міжнародному рівнях); відкритий доступ (врахування доступності публікацій у відкритому доступі, що сприяє прозорості й поширенню наукових знань); відповідальне використання даних (використання відкритих даних для забезпечення прозорості, відтворюваності та інновацій). На сайті цього рейтингу [2] було вказано, що він пропонує важливу інформацію про наукову діяльність понад 1500 великих університетів у всьому світі. Потрібно лише обрати бажані показники, згенерувати результати та дослідити ефективність університетів.

4) National Science Foundation (NSF) [4] є незалежною федеральною агенцією для сприяння прогресу науки та інновацій. Її головна місія полягає в підтримці фундаментальних досліджень і освіти в галузях науки, технологій, інженерії та математики. Агенція підтримує освітні програми для залучення різноманітних груп населення до STEM-освіти, підтримує вчителів і вчених, а також використовує критерії інноваційного потенціалу та економічного ефекту від наукових досліджень.

5) Science Europe [6] є асоціацією, яка представляє великі державні організації Європи, що займаються фінансуванням або проведенням наукових досліджень. Її місія полягає в зміцненні Європейського дослідницького простору (ERA) шляхом сприяння транскордонній співпраці, науковій досконалості та формуванню політик, що підтримують наукову спільноту. Асоціація просуває принципи відкритої науки в оцінюванні наукової діяльності. До головних напрямів діяльності належать: *адвокація відкритої науки* (активно підтримує практики відкритої науки, заохочуючи своїх членів до впровадження принципів відкритого доступу, обміну дослідницькими даними та стандартів FAIR); *розробка політик* (співпрацює з Європейською Комісією та іншими зацікавленими сторонами, впливаючи на політику в галузі досліджень та інновацій, зокрема в межах програми Horizon Europe); *наукова комунікація* (сприяє ефективній комунікації наукових результатів із політиками та суспільством, розглядаючи це як важливий складник наукової культури); *міждисциплінарна співпраця* (сприяє дослідженням зміни клімату, цифровізації через міждисциплінарні платформи та механізми спільного фінансування); *зелені та цифрові переходи* (просуває взаємодію науки та політики для вирішення екологічних та технологічних викликів).

Відповідно до проаналізованого вище, стає зрозуміло, що на оновлення методології оцінювання наукової діяльності значний вплив здійснила впроваджена концепція відкритої науки та уніфікація підходів до оцінювання наукової

діяльності через об'єднання в асоціації/організації дослідницьких організацій та університетів. Це безумовно позитивно впливає на процес напруження єдиних підходів (критеріїв, індикаторів), що призначені для оцінювання наукової діяльності та окремих вчених.

У дисертації [12] вказано, що для аналізу діяльності установи (університету) чи вченого важливим визначення точної кількості наукових публікацій і рейтингу наукових журналів, у яких розміщено ці публікації. Водночас вказані вище інструменти не можуть бути універсальним способом моніторингу наукової діяльності через можливість таких маніпуляцій, як самоцититування тощо.

У статті [16] розкрито стан і перспективи розвитку процесів оцінювання наукових установ у Європі та Україні, яким надається підтримка держави. Дослідники запропонували застосування інтеграційного методу підтримки прийняття рішень з урахуванням багатокритеріальності оцінювання та неоднозначності трактувань багатьох показників, що характеризують діяльність наукової установи, для вирішення завдань різної інформаційної складності. Цей метод охоплює експертне ранжування альтернативних варіантів (зокрема метод схвального голосування, метод аналізу ієрархій, метод аналітичних мереж), а також онтологічне представлення даних предметної сфери для формування ієрархії та векторів критеріїв для оцінювання альтернатив і застосування теорії графів для оптимізації процесів експертної діяльності шляхом візуалізації парного порівняння альтернатив. Укладено рекомендації щодо забезпечення процесу оцінювання діяльності наукових установ для підвищення його ефективності [16].

В Україні для оцінювання ефективності діяльності наукових установ застосовувалися внутрішні академічні підходи/критерії та індикатори. Наприклад, оцінювання діяльності та ефективності функціонування різних установ виконувалося відповідно до різних положень НАН, НАПН України. У 2017 р. було розроблено уніфіковані вимоги для оцінювання діяльності наукових установ. Цей процес було унормовано відповідно до "Порядку проведення державної атестації наукових установ" [19] та Методики оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи [15]. Усі наукові установи України, згідно з вимогами МОН України, мали пройти процедуру державної атестації та підтвердити свою відповідність класифікаційній групі. У 2024 р. МОН України розробило нову методику для державної атестації наукових установ та закладів вищої освіти в частині провадження

такими закладами наукової (науково-технічної) діяльності.

Мета статті полягає в тому, щоб проаналізувати наявний досвід і підходи до оцінювання наукових досліджень та розробити рекомендації щодо оцінювання впливів наукової діяльності на суспільство та економіку.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Діяльність наукових установ спрямована на проведення наукових досліджень для розвитку суспільства та провадження наукових результатів. У Законі України “Про наукову і науково-технічну діяльність” від 26 листопада 2015 р. № 848-VIII [9] зазначено, що “основна діяльність наукових установ — проведення фундаментальних досліджень, прикладних наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, надання науково-технічних послуг, проведення наукової і науково-технічної експертизи, підготовка наукових кадрів, розвиток і збереження наукової інфраструктури”. Водночас наукові установи є ключовими центрами, що здійснюють значний вплив (економічний, освітній, соціальний тощо) на функціонування суспільства. Розглянемо ці впливи більш детально.

По-перше, *економічний вплив* результатів наукових досліджень, реалізується через: створення інновацій (дослідження в галузі енергетики, штучного інтелекту та біотехнологій стимулюють розвиток відповідних секторів); підвищення продуктивності праці (використання новітніх технологій та розробок, що були створені в наукових установах, сприяє оптимізації певних виробничих процесів); формування нових ринків (комерційне впровадження наукових результатів сприяє створенню нових робочих місць та виробництв); інвестиційна привабливість (діяльність потужних наукових центрів підвищує конкурентоспроможність регіонів, залучаючи інвесторів).

По-друге, *освітній вплив* діяльності наукових установ реалізується через: підготовку фахівців (наукові установи та університети забезпечують якісну підготовку кадрів, зокрема кадрів вищої кваліфікації (аспірантів, докторантів) для різних галузей економіки та соціальної сфери); освітні ресурси (створення онлайн-курсів, навчальних матеріалів, відкритих освітніх ресурсів робить знання доступними для широкого кола користувачів); популяризація науки (проведення відкритих лекцій, науково-популярних заходів, днів науки тощо підвищує рівень обізнаності суспільства).

По-третє, *науковий вплив* від функціонування наукових установ реалізується через: розши-

рення знань (у наукових установах створюють нові теорії та методології, що є основою для майбутніх досліджень); міжнародну співпрацю (участь у міжнародних наукових проєктах зміцнює позиції країни у світовій науковій спільноті); розвиток міждисциплінарності (інтеграція знань із різних галузей сприяє розв’язанню складних проблем).

По-четверте, *соціальний вплив* діяльності наукових установ реалізується через: розв’язання соціальних проблем (дослідження в галузях соціології, екології та економіки сприяють розробці політик, що покращують якість життя); підвищення рівня здоров’я (розробки у сфері фармацевтики і медицини забезпечують покращення методів лікування та профілактики захворювань); сприяння рівності (інновації спрямовані на зменшення соціальних нерівностей через підвищення доступності ресурсів).

У монографії [20] зазначено, що кількісна оцінка ґрунтується на бібліометричних індикаторах і визначається за результатами кількості опублікованих праць дослідника насамперед у журналах, що входять до Scopus і Web of Science (імпакт-фактор журналу), та кількості цитувань (індекс Гірша). Це має вагоме значення не лише для оцінювання якості наукового дослідження, наукового колективу і наукової діяльності університету та фінансового забезпечення дослідницьких проєктів, але є підставою для кар’єрного просування і винагород академічного персоналу. Також активно застосовують такий показник, як вебометрика.

Вважаємо, що одна з головних вимог вітчизняного оцінювання наукових досліджень щодо публікації результатів дослідження у виданнях, які індексуються в міжнародних наукометричних базах даних (Web of Science Core Collection, Scopus), не завжди може бути виконаною. Це залежить від специфіки окремих галузей знань та може показати переважно результати актуальності та новизни наукових розробок, але не їхній вплив та практичне значення для науки та суспільства. На **рис. 1** виконано візуалізацію “Основні критерії для оцінювання діяльності наукових установ”, картинка створена із застосуванням цифрових інструментів ChatGPT.4.0 та Canva.

Розглядаючи світовий досвід [1; 2; 12; 18; 20] оцінювання наукових досліджень коротко окреслимо головні аспекти за країнами: *Німеччина* — програма Core Research and Development Indicators оцінює наукові установи за інноваційністю, фінансовою ефективністю, а також за кількістю створених стартапів; *США* — головними критеріями є кількість цитувань, обсяг грантового фінансування, прикладна цінність

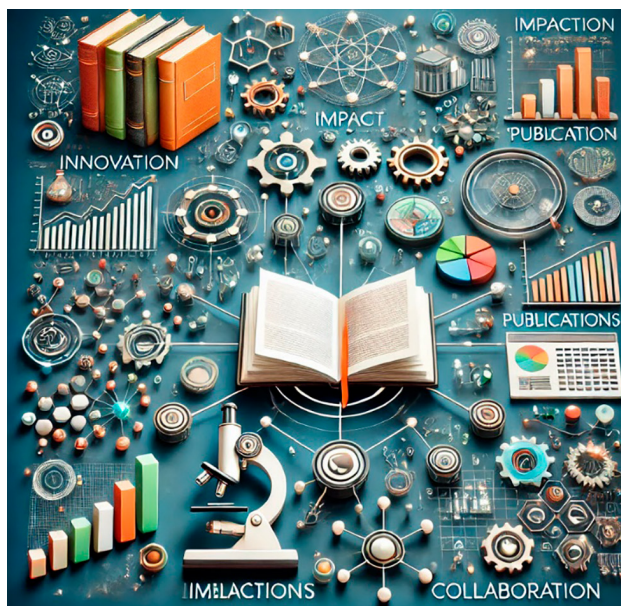


Рис. 1. Візуалізація “Основні критерії для оцінювання діяльності наукових установ” (створено із застосуванням ChatGPT.4.0 та Canva)

досліджень; *Велика Британія* — Research Excellence Framework (REF) оцінює наукові установи за якістю публікацій, впливом досліджень і значенням для суспільства; *Нідерланди* — організація NWO [17] раз на шість років готує звіт, де наводить опис наукової установи, її складу та фінансування; опис її стратегії (щодо наукових досліджень, суспільної актуальності) та цілей на наступних 5–10 років; пояснення того, які обрані показники є найважливішими для дослідницької установи; результати для науки та суспільства. Беруться до уваги вагомість і значення наведених результатів як внеску установи на благо суспільства. Основоположим принципом оцінки результатів наукових досліджень і розробок у Нідерландах є їхня корисність для суспільства.

Наприклад, звіт організації NWO охоплює такі показники [17; 18]:

- результати досліджень (наукові статті, книги, інструменти, набори даних, програмні засоби, дисертації тощо);
- використання наукової продукції (цитування, використання даних, програмних засобів, рецензії в наукових виданнях/журналах тощо);
- визнання в наукових колах (наукові нагороди/премії, надані стипендії на дослідження, запрошення читати лекції, членство в редакційних колегіях тощо);
- наукові продукти (результати) та їх використання цільовими групами (патенти/ліцензії, звіти, статті в професійних виданнях для неакадемічної аудиторії, інструменти, на-

бори даних, програмні засоби або проекти, просвітницькі заходи, відкриті лекції для громадськості, співпраця з громадськими організаціями виставки тощо);

- визнання суспільними групами (державні премії, фінансування проектів, кількість призначень/посад, оплачених громадськими організаціями, членство в дорадчих органах громадянського суспільства тощо).

Наразі більшої популярності в ролі нового підходу для оцінювання набуває альтернативна метрика. У сучасних умовах розвитку суспільства зростає міжнародна наукова комунікація в соціальних мережах, що сприяє формуванню цифрового іміджу вчених і забезпечує “видимість” у суспільстві, популяризацію його наукових здобутків та визнання. Альтернативний показник — це автоматично розрахований алгоритм, що заснований на трьох складниках: обсяг (зростання оцінки відповідно до збільшення кількості згадувань), джерело (кожне джерело має свій відповідний бал), автор (видавець, вчений). Альтернативна метрика заснована на вимірюванні кількісних показників згадувань про результати наукових досліджень у новинах, соціальних мережах (Facebook, ResearchGate тощо), Wikipedia, ЗМІ, сайтах, LinkedIn, Youtube тощо [20].

Реалізація концепції відкритої науки передбачає вільний доступ до результатів наукових досліджень (звіти, статті, дані, методики, програмне забезпечення тощо). Також вона спрямована на: прискорення інновацій, сприяння міждисциплінарному підходу та відкритому доступу до знань [11].

Розглянемо вплив відкритої науки на зміну методології оцінювання наукових досліджень. Концепція відкритої науки змінює традиційні підходи до оцінювання як окремих вчених, так і наукових досліджень або наукових установ:

- має відбутися перехід від кількісного до якісного оцінювання (акцент на практичній цінності досліджень, визначення громадського впливу та впровадження результатів);
- популяризація наукових знань (публікації у відкритому доступі, застосування відкритих платформ для обговорення результатів досліджень, відкрите рецензування тощо);
- запровадження нових індикаторів (альтернативні показники (кількість переглядів, завантажень, обговорення в соціальних мережах), створення відкритих освітніх ресурсів тощо).

У Законі України “Про наукову і науково-технічну діяльність” [9] унормовано особливості здійснення державної атестації наукових установ, що описано в ст. 11 “Державна атестація

наукових установ”, яка здійснюється з метою визначення ефективності діяльності наукових установ. “Для наукових установ державної, комунальної форм власності, а також наукових установ, у статутних капіталах яких є частка, що належить державі, державна атестація проводиться в обов’язковому порядку не менше одного разу на п’ять років, для новоутворених — не пізніше як через три роки після утворення. Порядок проведення державної атестації наукових установ розробляється в порядку, визначеному цим Законом, і затверджується Кабінетом Міністрів України”. У п. 2, цієї статті зазначено, що “під час проведення державної атестації наукових установ здійснюється їх оцінювання за такими напрямками: забезпеченість науковими і науково-технічними кадрами; стан матеріально-технічної бази; якість наукової та науково-технічної діяльності — на основі експертної оцінки з використанням наукометричних та інших показників, що використовуються в міжнародній системі експертизи; оцінка ефективності наукової і науково-технічної діяльності має здійснюватися відповідно до завдань наукової установи”. У п. 3 цієї статті вказано, що “результати державної атестації наукових установ використовуються органами, до сфери управління (відання) яких належать наукові установи, під час: планування обсягу видатків державного бюджету для забезпечення діяльності таких наукових установ; формування тематики наукових досліджень та науково-технічних розробок таких наукових установ; розгляду питання продовження (дострокового розірвання) контракту з керівником наукової установи; розгляду питання щодо реорганізації, ліквідації наукової установи” [9].

МОН України було розроблено Методику оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи [15], однак із 2024 р. її було перероблено і оновлено.

Класифікаційне дослідження вказує на рівень закладу за науковим потенціалом та успіхами за попередній період. Рейтинг демонструє цільове направлення діяльності установи, зміни значень наукового і науково-технічного потенціалу, продуктивність функціонування, ефективність використання отриманих результатів та унікальність [12].

Погоджуємося з думкою, висловленою в праці [12], щодо значних часових витрат на підготовку звітних матеріалів про діяльність наукової установи та залучення до цього процесу значної кількості наукових співробітників.

Автори пропонованої увазі читачів статті мають досвід як відповідальні особи щодо заповнення матеріалів для державної атестації

трьох наукових установ, які підпорядковані НАН, НАПН та МОН України. На час підготовки та заповнення атестаційних форм необхідно було відкласти виконання власної наукової роботи й зануритися в заповнення великої кількості різноманітних атестаційних таблиць та підготовку текстових матеріалів. Тривалість такої роботи була від декількох місяців до пів року часу.

У Методиці оцінювання ефективності діяльності наукових установ Національної академії наук України [14] зазначено, що її “розроблено з метою отримання об’єктивної оцінки ефективності діяльності наукових установ НАН України з урахуванням наявних умов їхнього кадрового, інформаційного, фінансового та матеріально-технічного забезпечення; стимулювання науково-дослідної та інноваційної діяльності; прийняття обґрунтованих управлінських, організаційних та фінансових рішень; наближення до європейської практики оцінювання ефективності діяльності наукових установ”. В описі до Методики наголошено, що вона створена на основі принципів Лейденського маніфесту та принципів і зобов’язань, визначених в “Угоді про реформування оцінки досліджень” CoARA, що встановлює уніфікований підхід до змін у практиках оцінювання досліджень, дослідників і наукових установ з метою збільшення якості та їх спрямованості на кінцевий результат. Також Методику було розроблено на підставі досвіду застосування процедур і критеріїв оцінювання діяльності наукових установ Австрії, Великої Британії, Німеччини, Чехії, Польщі тощо.

Підтримуємо думку, висловлену в дисертації [12], що застосовування різноманітних критеріїв для оцінювання наукової діяльності є необхідною, але водночас недостатньою умовою для прийняття остаточного рішення щодо рівня наукових досліджень, які здійснюються в науковій установі, та її місця в рейтингах дослідницьких організацій. Доцільним вважається поєднання експертної оцінки функціонування організації та аналізу ключових показників.

На основі аналізу зарубіжних і вітчизняної джерел та на підставі власного багаторічного досвіду наукової діяльності авторами пропонованої публікації сформульовано рекомендації щодо підвищення ефективності впливу наукових установ на суспільство:

1) популяризація науки — варто постійно проводити інформаційні кампанії для висвітлення важливості науки для суспільства;

2) інтеграція інструментів відкритої науки в діяльності установ та виконання наукових досліджень, розвиток інституційних репозитаріїв;

3) інтеграція науки та бізнесу, створення майданчиків і заходів для співпраці;

4) стимулювання інвестування в інновації, грантова підтримка наукових розробок від громад, організації, підприємств, і створення можливостей для їх впровадження наукових результатів тощо.

ВИСНОВКИ

На підставі здійсненого дослідження та власного досвіду автори зробили декілька узагальнень і дійшли певних висновків:

- по-перше, діяльність наукових установ має значний вплив на суспільство та економіку, оскільки вони забезпечують інноваційний розвиток і сприяють розв'язанню різних соціальних проблем;
- по-друге, концепція відкритої науки та її інструменти сприяють розширенню різних впливів на суспільство, адже забезпечують доступність та широке впровадження результатів наукових досліджень;
- по-третє, врахування і виважене використання світового досвіду оцінювання наукових установ (інтеграція рекомендацій міжнародних організацій, з-поміж яких OECD, Science Europe та Leiden Ranking) сприяє формуванню в Україні ефективної системи оцінювання наукової діяльності, що безпосередньо пов'язано з посиленням ролі науки у вирішенні глобальних викликів;
- по-четверте, важливими є вимоги щодо обов'язкового впровадження результатів наукових досліджень, адже це впливає на вирішення конкретних завдань у різних галузях знань. Також важливою є інтеграція наукових знань та розробок у буденне життя, що сприяє формуванню обізнаного суспільства, а також залученню громад, які підтримують наукові ініціативи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Official website of the CoARA [Electronic resource]. — Access mode: <https://coara.eu>.
2. Official website of the CWTS Leiden Ranking [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.leidenranking.com>.
3. Official website of the European University Association [Electronic resource]. — Access mode: www.eua.eu.
4. Official website of the National Science Foundation [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.nsf.gov>.
5. Official website of the OECD [Electronic resource]. — Access mode: www.oecd.org.
6. Official website of the Science Europe [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.scienceeurope.org>.
7. UNESCO Recommendation on Open Science (2021). DOI: <https://doi.org/10.54677/MNMM8546>.
8. Андрашко Ю. В. Інформаційна технологія оцінювання результатів наукової діяльності на основі проектно-векторних моделей : автореф. дис. ...

канд. техн. наук: спец. 05.13.06 / Ю. В. Андрашко. — Київ, 2018. — 24 с.

9. Про наукову і науково-технічну діяльність [Електронний ресурс] : Закон України від 26 листоп. 2015 р. № 848-VIII. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.
10. Інформаційно-цифрові технології у педагогічних дослідженнях: методичний посібник / за наук. ред. проф. О. М. Спіріна. — Київ : ІЦО НАПН України, 2023. — 190 с.
11. Коваленко В. В. Вплив відкритої науки на оцінювання професійної діяльності наукових і науково-педагогічних працівників / В. В. Коваленко, А. В. Яцишин // Перспективи та інновації науки. — 2024. — Т. 8, № 42. — С. 308–328. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-8\(42\)-308-328](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-8(42)-308-328).
12. Медведєва А. С. Бібліометричні дослідження в бібліотеках як інструментарій моніторингу наукової діяльності : дис. ... канд. наук із соц. комунікацій: спец. 27.00.03 “Книгознавство, бібліотечознавство, бібліографознавство” / А. С. Медведєва; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. — Київ, 2020. — 204 с.
13. Методи оцінювання результатів наукової діяльності // Наукова періодика України та бібліометричні дослідження : монографія / Л. Й. Костенко, О. І. Жабін, Є. О. Копанєва, Т. В. Симоненко; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. — Київ, 2014. — С. 70–78.
14. Методика оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України (11 січ. 2023 р. № 33) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-180711-241-1.pdf>.
15. Методика оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи [Електронний ресурс] : наказ Міністерства освіти і науки України від 17 верес. 2018 р. № 1008. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1504-18#n19>.
16. Нестеренко О. В. Цифровізація процесу оцінювання наукових установ, яким надається підтримка держави / О. В. Нестеренко, С. С. Жарінов, В. Б. Поліщук // Наука, технології, інновації. — 2023. — № 4 (28). — С. 77–87. DOI: <http://doi.org/10.35668/2520-6524-2023-4-07>.
17. Dutch Research Council [Electronic resource]. — Access mode: <https://www.nwo.nl>.
18. Павлюк К. В. Зарубіжний досвід оцінки якості наукової діяльності / К. В. Павлюк, О. С. Камінська // Наукові праці НДФІ. — 2019. — № 3 (88). DOI: <https://doi.org/10.33763/npndfi2019.03.025>.
19. Порядок проведення державної атестації наукових установ та закладів вищої освіти в частині провадження такими закладами наукової (науково-технічної) діяльності [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 19 лип. 2017 р. № 540. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-2017-%D0%BF#n10>.
20. Теоретичні та методичні основи модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції “Відкрита наука” та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни : монографія / за ред. В. Лугового, І. Драч, О. Петров. — Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2023. — 173 с.

REFERENCES

1. (2024). Official website of the CoARA. Retrieved from: <https://coara.eu>.

2. (2024). Official website of the CWTS Leiden Ranking. Retrieved from: <https://www.leidenranking.com>.
3. (2024). Official website of the European University Association. Retrieved from: www.eua.eu.
4. (2024). Official website of the National Science Foundation. Retrieved from: <https://www.nsf.gov>.
5. (2024). Official website of the OECD. Retrieved from: www.oecd.org.
6. (2024). Official website of the Science Europe. Retrieved from: <https://www.scienceeurope.org>.
7. (2021). UNESCO Recommendation on Open Science. DOI: <https://doi.org/10.54677/MNMH8546>.
8. Andrashko, Y. V. (2018). Informatsiyna tekhnolohiya otsinyuvannya rezultativ naukovoї diyalnosti na osnovi proyektno-vektornykh modeley [Information technology for evaluating the results of scientific activity based on project-vector models]. *Abstract of Candidate thesis*. Kyiv. 24 p. [in Ukr.].
9. Pro naukovu i nauково-tekhnichnu diialnist: Zakon Ukrainy vid 26 lystop. 2015 r. № 848-VIII [On scientific and scientific-technical activities: Law of Ukraine dated November 26, 2015 No. 848-VIII]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Tex>. [in Ukr.].
10. Spirin, O. M. (Ed.). (2023). Informatsiyno-tsyfrovi tekhnolohiyi u pedahohichnykh doslidzhennakh [Information and digital technologies in pedagogical research]. Kyiv. [in Ukr.].
11. Kovalenko, V. V., & Yatsyshyn, A. V. (2024). Vplyv vidkrytoї nauky na otsinyuvannya profesynoyi diyalnosti naukovykh i nauково-pedahohichnykh pratsivnykiv [The impact of open science on the evaluation of professional activities of scientific and scientific-pedagogical staff]. *Perspektyvy ta innovatsiyi nauky* [Perspectives and Innovations in Science]. 8 (42), 308–328. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-8\(42\)-308-328](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-8(42)-308-328). [in Ukr.].
12. Medvedieva, A. S. (2020). Bibliometrychni doslidzhennya v bibliotekakh yak instrumentarij monitorynhu naukovoї diyalnosti [Bibliometric studies in libraries as a tool for monitoring scientific activity]. *Candidate thesis*. Kyiv. [in Ukr.].
13. Kostenko, L. Y., Zhabin, O. I., Kopaneva, Y. O., & Symonenko, T. V. (2014). Metody otsinyuvannya rezultativ naukovoї diyalnosti [Methods for evaluating the results of scientific activity]. *Naukova periodyka Ukrainy ta bibliometrychni doslidzhennya* [Scientific periodicals of Ukraine and bibliometric research]. P. 70–78. Kyiv. [in Ukr.].
14. Metodyka otsinyuvannya efektyvnosti diyalnosti naukovykh ustanov NAN Ukrainy [Methodology for evaluating the effectiveness of scientific institutions of the NAS of Ukraine] (2023, January 11, No. 33). Retrieved from: <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-180711-241-1.pdf>. [in Ukr.].
15. Metodyka otsinyuvannya efektyvnosti naukovoї, nauково-tekhnichnoyi ta innovatsynoyi diyalnosti naukovoї ustanovy: nakaz Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 17 veres. 2018 r. № 1008 [Methodology for evaluating the effectiveness of scientific, scientific-technical, and innovative activities of a scientific institution: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated September 17, 2018 No. 1008]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1504-18#n19>. [in Ukr.].
16. Nesterenko, O. V., Zharinov, S. S., & Polishchuk, V. B. (2023). Tsyfrovizatsiya protsesu otsinyuvannya naukovykh ustanov, yakym nadayetsya pidtrymka derzhavy [Digitalization of the process of evaluating scientific institutions supported by the state]. *Nauka, tekhnolohiyi, innovatsiyi* [Science, Technology, Innovation]. 4 (28), 77–87. DOI: <https://doi.org/10.35668/2520-6524-2023-4-07>. [in Ukr.].
17. (2024). Dutch Research Council. Retrieved from: <https://www.nwo.nl>.
18. Pavlyuk, K. V., & Kaminska, O. S. (2019). Zarubizhnyy dosvid otsinky yakosti naukovoї diyalnosti [Foreign experience in evaluating the quality of scientific activity]. *Naukovi pratsi NDFI* [Scientific Papers of NDFI]. (3) 88. DOI: <https://doi.org/10.33763/npndfi2019.03.025>. [in Ukr.].
19. Poryadok provedennya derzhavnoyi atestatsiyi naukovykh ustanov ta zakladiv vyshchoyi osvity v chastyni provadzhennya takymy zakladamy naukovoyi (nauково-tekhnichnoyi) diyalnosti: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 19 lypnya 2017 r. № 540 [Procedure for conducting state certification of scientific institutions and higher education institutions regarding their scientific (scientific-technical) activities: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated July 19, 2017 No. 540]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-2017-%D0%BF#n10>. [in Ukr.].
20. Luhovyi, V., Drach, I., & Petroie, O. (Eds.). (2023). Teoretychni ta metodychni osnovy modernizatsiyi mekhanizmiv pidvyshchennya doslidnytskoyi spromozhnosti universytetiv Ukrainy u konteksti implementatsiyi kontseptsiyi “Vidkryta nauka” ta povoyennoho vidnovlennya Ukrainy yak sylnoyi yevropeyskoyi krayiny [Theoretical and methodological foundations for modernizing mechanisms to enhance the research capacity of Ukrainian universities in the context of implementing the “Open Science” concept and post-war recovery of Ukraine as a strong European country]. Kyiv. 173 p. [in Ukr.].

A. V. IATSYSHYN, D. Sc. in Pedagogy, Senior Researcher
B. O. AVRAMCHUK, PhD in Economics, Senior Researcher
O. L. SUKHYI, Deputy Director
Y. A. AVRAMCHUK, PhD in Economics
T. P. BOZHKO, Senior Researcher
T. O. AKULENKO, Junior Researcher

EVALUATION OF THE ACTIVITIES OF SCIENTIFIC INSTITUTIONS AND THEIR IMPACT ON THE FUNCTIONING OF SOCIETY AND THE ECONOMY

Abstract. The article examines approaches to evaluating the activities of scientific institutions and their impact on the functioning of society and the economy. The activities of scientific institutions significantly influence society and the economy by ensuring innovative development and addressing social issues. The concept of open science amplifies this impact by making research results more accessible. Emphasis is placed on international experiences in evaluating scientific institutions, including the activities of organizations such as the OECD, Science Europe,

and Leiden Ranking. Integrating international evaluation practices into Ukraine's system enhances the role of science in tackling global challenges. The article analyzes key criteria, indicators, and descriptors for assessing scientific research, particularly scientific productivity, socio-economic impact, and innovation activities. Special attention is given to how open science influences the methodology of evaluating researchers' activities, including the integration of altmetric indicators and the promotion of open access. Mandatory implementation of research results across various fields and their integration into daily life fosters an informed society that supports scientific initiatives. Recommendations are formulated to enhance the effectiveness of scientific institutions' impact on society.

Keywords: scientific activity, evaluation of scientific activity, impact assessment, expertise, scientific institutions, open science.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Яцишин Анна Володимирівна — д-р пед. наук, с. н. с., ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, Інститут цифровізації освіти НАПН України, Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; +38 (066) 311-19-52; anna13.00.10@gmail.com; ORCID: 0000-0001-8011-5956

Аврамчук Богдан Олегович — канд. екон. наук, с. д., ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; avramchuk.bogdan@gmail.com; ORCID: 0000-0001-8505-2157.

Сухий Олексій Лукич — заст. директора, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; su@ukrintei.ua; ORCID: 0000-0002-3479-4123

Аврамчук Юлія Анатоліївна — канд. екон. наук, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; yulialoshakova5@gmail.com; ORCID: 0000-0003-1083-1433

Божко Тетяна Павлівна — с. н. с., ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; uintei_n@ukr.net; ORCID: 0000-0003-1257-1612

Акуленко Тетяна Олегівна — м. н. с., ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150; ta95@ukr.net; ORCID: 0009-0008-2898-0561

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Iatsyshyn A. V. — D. Sc. in Pedagogy, Senior Researcher, State Scientific Organization “Ukrainian Institute of Scientific Technical and Expertise and Information”, Institute for Digitalisation of Education of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; +38 (066) 311-19-52; anna13.00.10@gmail.com; ORCID: 0000-0001-8011-5956

Avramchuk B. O. — PhD in Economics, Senior Researcher, State Scientific Organization “Ukrainian Institute of Scientific Technical and Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; avramchuk.bogdan@gmail.com; ORCID: 0000-0001-8505-2157

Sukhyi O. L. — Deputy Director, State Scientific Organization “Ukrainian Institute of Scientific Technical and Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; su@ukrintei.ua; ORCID: 0000-0002-3479-4123

Avramchuk Yu. A. — PhD in Economics, State Scientific Organization “Ukrainian Institute of Scientific Technical and Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; yulialoshakova5@gmail.com; ORCID: 0000-0003-1083-1433

Bozhko T. P. — Senior Research Fellow, State Scientific Organization “Ukrainian Institute of Scientific Technical and Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; uintei_n@ukr.net; ORCID: 0000-0003-1257-1612

Akulenko T. O. — Junior Researcher, State Scientific Organization “Ukrainian Institute of Scientific Technical and Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; ta95@ukr.net; ORCID: 0009-0008-2898-0561

